

LAPORAN MAGANG INDIVIDU
ANALISIS PENAMBAHAN SODETAN PADA LINGKAR JATI
NGALEH



Disusun Oleh:

SATRIA TEGAR BASUDEWA MUFID

22011057

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2026

LAPORAN MAGANG INDIVIDU
ANALISIS PENAMBAHAN SODETAN PADA LINGKAR JATI
NGALEH



Disusun Oleh:

SATRIA TEGAR BASUDEWA MUFID

22011057

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2026

LAPORAN MAGANG INDIVIDU
ANALISIS PENAMBAHAN SODETAN PADA LINGKAR JATI NGALEH



Disusun oleh :

Satria Tegar Basudewa Mufid

22011057

Mengetahui dan mengesahkan :

Tanggal : 20 Februari 2026

Manager Area

Aris Wibowo

NPP.220475

Pembimbing Lapangan

Mujalidin, S.H.

NPP.220173

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN MAGANG INDIVIDU
Evaluasi Penambahan Sodekan Pada Lingkar Jati Ngaleh

Disusun oleh :

Satria Tegar Basudewa Mufid

22011057

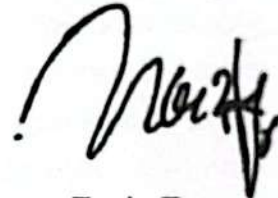
Telah diseminarkan:

Tanggal: Februari 2026

Ketua Seminar

Tanda Tangan

Nurul Fitriani, S.Pd., M.T
NIP. 19910416 201902 2 002
Penguji 2



Tanda Tangan

Mokhammad Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19890822 201902 1 001
Penguji 3

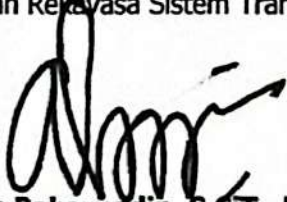


Tanda Tangan

Mujahidin, S.H.
NIP. 220173



Mengetahui :
Kepala Program Studi
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfian Baharuddin, S.SiT., M.T.
NIP. 19840923 200812 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Satria Tegar Basudewa Mufid

Notar : 22011057

Program Studi : D-IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Laporan Magang Individu dengan judul "Analisis Penambahan Sodekan Pada Lingkar Jati Ngaleh" bersifat asli atau original dan tidak ada karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh individual atau pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah serta disebutkan dalam daftar Pustaka. Dengan demikian, saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas dari unsur plagiasi dan apabila terbukti bahwa laporan individu magang ini merupakan hasil karya pihak lain, kami bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Semarang, Februari 2026

Yang Menyatakan,



Satria Tegar Basudewa Mufid

22011057

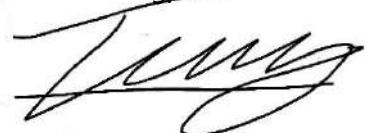
KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang sudah memberikan nikmat iman dan islam sehingga kita masih bisa melaksanakan aktivitas seperti biasanya. Tidak lupa sholawat dan salam senantiasa kita limpahkan kepada baginda Nabi besar, Nabi Muhammad SAW serta keluarga dan sahabatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang kelompok berjudul **"Analisis Penambahan Sodedan Pada Lingkar Jati Ngaleh"**. Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini tidak akan mampu selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.Si.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Alfian Baharudin, S.Si.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Ibu Nurul Fitriani, S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak waktu, serta dukungan untuk memberikan saran serta pengarahan selama Magang.
4. Bapak Rifqi Tsani, S. Kom., M.Kom selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan banyak waktu, serta dukungan untuk memberikan saran serta pengarahan selama Magang.
5. Bapak General Manager PT. Jasamarga Trans Jawa Tol Representative Office 2 Semarang beserta seluruh staf dan karyawan,
6. Bapak Mujahidin, S.H. selaku dosen lapangan kami atas bimbingan, pengarahan, semangat dan motivasi yang sangat bermanfaat.
7. Seluruh Staf PT. Jasamarga Trans Jawa Tol Representative Office 2 Semarang atas waktu dan ilmu yang diberikan selama proses belajar serta kerjasama selama proses pengumpulan data.
8. Orang tua yang telah membesarkan serta mendidik dengan penuh kesabaran dan perhatian hingga saat ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Februari 2026



Satria Tegar Basudewa Mufid

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN MAGANG INDIVIDU	iii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN MAGANG INDIVIDU	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I. 1 Latar Belakang.....	1
I. 2 Rumusan Masalah	3
I. 3 Batasan Masalah	3
I. 4 Tujuan Penelitian	4
I. 5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II. 1 Karakteristik Lalu Lintas.....	5
II.1.1 Volume Lalu Lintas	5
II.1.2 Kapasitas Jalan	6
II.1.3 Derajat Kejenuhan	6
II.1.4 Kecepatan Kendaraan.....	7
II.1.5 Kepadatan.....	8
II.1.6 Hubungan Volume, Kecepatan, dan Kepadatan	8
II. 2 Tingkat Pelayanan (LoS)	11
II. 3 Rekayasa Lalulintas.....	11
II.3.1 One Way	12

II.3.2 Konsep Sodedan	13
II. 4 VISSIM	13
II.4.1 Kalibrasi Pemodelan Vissim	14
II.4.2 Validasi Pemodelan Vissim	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
III. 1 Lokasi Penelitian	18
III. 2 Jenis Penelitian	18
III. 3 Teknik Pengumpulan Data	19
III. 4 Teknik Analisis Data	21
III. 5 Bagan Alir Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
IV. 1 Geometrik Jalan	26
IV. 2 Volume	27
IV. 3 Kecepatan	29
IV. 4 Analisis Vissim.....	32
IV.4.1 Kalibrasi Vissim	32
IV.4.2 Validasi Vissim	34
IV.4.3 Analisis Simulasi Dengan Vissim	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
V. 1 Kesimpulan	38
V. 2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Grafik Hubungan Volume dan Kecepatan	9
Gambar II.2 Grafik Hubungan Kecepatan dan Kepadatan	9
Gambar II.3 Grafik Hubungan Volume dan Kepadatan	10
Gambar II.4 Grafik Hubungan Volume, Kecepatan dan Kepadatan	10
Gambar II.5 Penerapan <i>One Way</i>	12
Gambar II.6 Rencana Pembangunan Sodedan baru	13
Gambar III.1 Lokasi Penelitian	18
Gambar III.2 Bagan Alir Penelitian	25
Gambar IV.1 Penampang Melintang	26
Gambar IV.2 Grafik volume Lalin	27
Gambar IV.3 Grafik Kecepatan	31

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Nilai GEH	17
Tabel II.2 Nilai MAPE	17
Tabel IV.1 Kecepatan Kendaraan	30
Tabel IV.2 Kalibrasi Visim	32
Tabel IV.3 Inagurasi Vissim	34
Tabel IV.4 Validasi Vissim.....	35
Tabel IV.5 Hasil Simulasi	37

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Hasil Survei Kecepatan Mobil Penumpang.....	44
LAMPIRAN 2 Hasil Survei Kecepatan Bus.....	48